

Acondicionamiento, señalización y divulgación de rutas de MTB en Lesaka

Promueve:

Lesakako Udala / Ayuntamiento de Lesaka

Redacta:



Marzo de 2021

INDICE GENERAL

1- MEMORIA

2- ANEXOS A LA MEMORIA

- **Anexo 1. Galería fotográfica.**
- **Anexo 2. Estudio sobre la gestión de residuos.**
- **Anexo 3. Afecciones. Referencias catastrales.**
- **Anexo 4. Recorridos (Formato digital).**
- **Anexo 5. Señalización. Listado de los elementos propuestos.**
- **Anexo 6. Señalización. Localización de los elementos propuestos (digital).**

3- PLANOS

4- PRESUPUESTO

5- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

6- ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

1- MEMORIA

ÍNDICE

1 AGENTES.....	6
2 ANTECEDENTES.....	6
3 OBJETO.....	7
4 LOCALIZACIÓN.....	8
5 AFECCIÓN A ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS.....	8
6 RESTRICCIONES Y SERVIDUMBRES.....	8
7 AFECCIÓN A DOMINIO PÚBLICO HIDRAÚLICO.....	8
8 OBJETIVOS.....	8
9 RUTAS.....	9
9.1 datos preliminares.....	9
9.2 Salida de rutas.....	11
9.3 Diseño de las rutas.....	11
9.4 Propuesta de clasificación de rutas.....	12
9.5 Descripción de las rutas y variantes.....	13
10- DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES.....	14
11- MEMORIA DE LOS TRABAJOS.....	16
11.1 Acondicionamiento de trazados.....	16
11.2 Señalización.....	18
11.2.1 Características generales.....	18
11.2.2 Elementos de la señalización.....	18
11.3 Divulgación.....	24
11.3.1 Logotipo.....	24
11.3.2 Folleto desplegable.....	24
11.3.3 Web.....	24
11.3.4 Tracks de los recorridos.....	25
11.3.5 Redes sociales.....	25
11.3.6 Material multimedia.....	25
11.4 Centro de acogida.....	25
12 JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.....	26
13 PLANIFICACIÓN DE LOS TRABAJOS.....	26

14 MANTANIMIENTO	26
15 PROGRAMA DE DIFUSIÓN	27
16 MODELO DE GESTIÓN	28
17-SEGURIDAD Y SALUD	28
18-GESTIÓN DE RESIDUOS.....	29
19-NORMAS E INSTRUCCIONES CONSIDERADAS	30
20 PRESUPUESTO	30

1 AGENTES

El promotor del presente proyecto es el Ayuntamiento de Lesaka / Lesakako Udala.

Este proyecto es encargado a Iñigo Labat Yanguas con CIF 44635436-A con dirección en C/Barandalla, 1 de Dicastillo (Navarra).

2 ANTECEDENTES

La localidad de Lesaka está rodeada de montañas drenadas por regatas que confluyen en el Río Onin. Estas montañas son ideales para la práctica del MTB ya que están atravesadas por multitud de caminos y senderos de enorme belleza que conectan los diferentes barrios que conforman la localidad. Además de esto, existen números restos arqueológicos, dólmenes, crómlech y asentamientos de la Edad de Hierro que presentan un acceso complicado a causa de la falta de señalización.



Por otro lado, la Vía Verde del Bidasoa se encuentra al este del casco urbano y representa un importante recurso turístico por su suave trazado apto para todos los públicos, por su entorno y por su rica historia.

Consciente de la existencia de estos recursos, el Ayuntamiento de Lesaka lleva dos años trabajando para convertir a la localidad en una zona de referencia turística, siendo el turismo deportivo una de sus principales apuestas.

Todo esto se traduce en dos importantes proyectos: por un lado el que está a punto de ejecutarse y que va a conectar el casco urbano con la Vía Verde y por otro el que desarrollamos en este documento.

Mientras que el primero está dirigido a un público más recreativo, el segundo está destinado a un público más especializado.

En este tema, es necesario recalcar la gran afición al ciclismo de montaña que existe en la localidad. Fruto de ello es la organización por parte del Club Deportivo de la localidad, Beti Gazte, de una prueba de MTB en septiembre con 13 años de antigüedad. Esto es algo muy positivo de cara a la futura conservación y mantenimiento de las rutas propuestas en este proyecto así como a la divulgación de las mismas tanto entre la población local como en los aficionados al ciclismo de otras zonas.

La redacción de este proyecto se ha ido enriqueciendo lo largo del tiempo:

- En un primer proyecto redactado en el año 2019, se plantearon una serie de rutas con un perfil XC (cross country) que pivotaban sobre el recorrido habitual de la marcha MTB que se organiza en la localidad.
- En este segundo proyecto, se ha realizado alguna modificación en las rutas de XC y se ha incluido una nueva con sus variantes dirigido a un público endurero. De esta forma, el proyecto queda mucho más completo al contemplar rutas de XC y de enduro.

Se plantea la señalización de todas las rutas así como de los senderos más destacados, de este modo también se pueden emplear para acceder a los diferentes barrios (y embalses que rodean la localidad (Domiko y San Antón).

Este proyecto está apoyado por el comercio local, al cual se le ha hecho partícipe mediante la presentación pública del mismo y se le ha dado la oportunidad de aportar propuestas.

3 OBJETO

El objeto de esta memoria es describir y presupuestar todos los trabajos necesarios para la señalización de las rutas así como el acondicionamiento en la zona del polideportivo de una serie de servicios dirigidos a las personas usuarias.

Todos los recorridos contemplados ya cuentan con las pertinentes autorizaciones por parte del Gobierno de Navarra por lo que no es necesario volver a solicitarlas.

4 LOCALIZACIÓN

Lesaka es un municipio situado en el noroeste de Navarra, en la comarca de Cinco Villas. Su población en 2018 era de 2735 habitantes. El municipio tiene una superficie de 57,4 km² y limita al norte con Irun y Bera de Bidasoa, al sur con Goizueta y Arantza y al oeste con Igantzi y Etxalar

5 AFECCIÓN A ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

Las rutas no afectan a ningún espacio natural protegido ni a la Red Natura 2000.

6 RESTRICCIONES Y SERVIDUMBRES

En el diseño de los trazados, se ha evitado el paso por propiedades privadas. Los términos municipales afectados son los de Lesaka, Arantza e Igantzi (Ver Anexo 3).

7 AFECCIÓN A DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO

Ninguna de las rutas afecta al dominio público hidráulico.

8 OBJETIVOS

El objetivo global de este Proyecto es desarrollar un producto turístico de naturaleza, siendo este un producto sostenible con el que construir una diferenciación con respecto a los ya existentes en torno al ciclismo de montaña (MTB).

A continuación, enumeramos otros objetivos:

- Puesta en valor de los recursos naturales de la zona.
- Impulsar el sector servicios, dando pie a la creación y/o consolidación de los negocios existentes.
- Convertir las rutas balizadas en un referente en cuanto a turismo tanto deportivo como recreativo.
- Promover la convivencia en la naturaleza con otros usuarios como son los cazadores y senderistas, intentando regular el uso de las zonas compartidas, ofreciendo información necesaria para llevar esto a cabo.
- Generar sinergias con otras rutas cercanas como por ejemplo, la Vía Verde del Bidasoa y la Eurovelo.
- Minimizar el impacto de las actuaciones a realizar para la señalización de los senderos.
- Abrir la posibilidad de crear un conjunto de rutas balizadas junto con las localidades del entorno, creando un Espacio de MTB muy atractivo.

- Ofrecer un servicio integral a la persona usuaria. Para ello está prevista la colocación de una zona de lavado de bicicletas, aparcabicis, estación de autoreparación así como vestuarios y duchas en la zona de salida y llegada de rutas (Lesakako Udal Kiroldegia) El resto de servicios de la localidad, e incluso de la zona, terminan de complementar la experiencia.

9 RUTAS

9.1 datos preliminares

En el diseño de las rutas el aspecto deportivo ha sido muy importante pero no ha sido el único. A continuación, numeramos los más importantes:

- **Conexión de las nuevas rutas con la Vía Verde del Bidasoa.** Unir los nuevos trazados con esta infraestructura era algo imprescindible para lograr interconectar todas las vías ciclables de la zona. Los barrios de Zalain-Zoko y Alkaiaga sirven de unión directa entre las nuevas rutas y la Vía Verde. Además, el nuevo ramal de conexión del casco urbano con la mencionada infraestructura (proyecto financiado por el Gobierno de Navarra) también sirve de conexión ya que se prevé que lleve hasta el centro de acogida (Polideportivo).
- **Unión de los barrios tradicionales de Lesaka.** Con estas rutas, se pretende llegar a todos los barrios tradicionales de Lesaka ofreciendo en ellas lo mejor de cada uno. Esto obliga a restaurar antiguos trazados que en muchos casos se encuentran en desuso y que gracias a este proyecto, vuelven a recuperarse, no solo para los ciclistas, sino para la población en general.
- **Emplear áreas de descanso existentes.** Algunas de ellas pueden volver a recobrar vida, otras van a recibir nuevas personas usuarias. Estas zonas están situadas en los embalses de Domiko y Endara o en la zona alta de Agiña. En Agiña por ejemplo, podemos encontrar los crómlechs y el monumento a Aita Donostia o varios búnquers. En Domiko, además de la belleza paisajística del lugar, se sitúa una de las secuoyas más antiguas de la zona. En la cima de Frain nos encontramos una zona habilitada para reponer fuerzas. En este punto podemos encontrar tres mesas panorámicas interpretativas. Los tres puntos, son de un gran valor turístico ya reconocido por los turistas en que nos han visitado años anteriores. También se aprovechan zonas de descanso y merenderos como por ejemplo el de Gardelko, cercano a Agiña.
- **Servicios de restauración y alojamiento en el recorrido.** El grueso de estos servicios se localiza en pleno casco urbano pero también hay varios alojamientos y especialmente restaurantes situados en los recorridos

como por ejemplo, el Restaurante Ola Berri en la zona de Endara o Lindurrenborda Sagardotegia en el Barrio de Nabaz, muy próximos a los trazados.

- **Recursos turísticos.** El entorno de Lesaka alberga un gran patrimonio prehistórico compuesto por **crómlech, dólmenes, túmulos o los restos de un poblado de la Edad de Hierro** distribuidos a lo largo de los trazados propuestos. En Aguiña podemos contemplar el **Aita Donostiari Oroitarria**. En este paraje se encontró una estación megalítica con un centenar de cromlechs, dólmenes, túmulos y un menhir, de ahí su importancia histórica y fue el escultor Oteiza quien diseñó la estela, con una pequeña capilla obra de Luis Vallet y una sencilla piedra negra. Desde este punto se puede disfrutar de las vistas de la Peña de Aia y de Larun. Otro recurso turístico muy interesante son los **restos de las ruinas de las ferrerías** con sus presas y canales, un patrimonio que refleja la relación de la localidad con el proceso de extracción y elaboración de hierro. Esto último lo podemos contemplar en el Barrio de Biurgarai camino de la subida a Pagolleta e Ikatzulo. Gracias a las nuevas rutas, todos estos elementos van a quedar conectados mediante trazados señalizados.



Mapa general con las rutas propuestas, Vía Verde, conexiones a la misma, recursos turísticos, zonas de descanso y servicios.

9.2 Salida de rutas

Este espacio está situado en el Polideportivo de Lesaka (Lesakako Udal Kiroldegia). Esta zona reúne las características necesarias para funcionar como centro de acogida ya que existe un amplio aparcamiento de vehículos, duchas, taquillas y vestuarios. Además de esto, está prevista la colocación de una zona de lavado de bicicletas en una zona anexa al edificio y los paneles informativos de las rutas. Esta zona de lavado estará compuesta por una pequeña explanada con desagüe junto a una toma de agua y un stand de mantenimiento. En la recepción del polideportivo estarán disponibles folletos turísticos e informativos de las rutas. Las personas que la atienden serán formadas para atender cualquier duda en torno a las rutas. El coste del uso de estas instalaciones para las personas usuarias es un tema que se está debatiendo ya que la idea es incentivar el consumo en los establecimientos locales a cambio de ofrecer servicios como éstos.

9.3 Diseño de las rutas

Los trazados previstos discurren por caminos y sendas preexistentes utilizados por ciclistas, senderistas, cazadores y vecinos y vecinas en general. Todos ellos están pensados para un público más especializado, sin embargo, es posible emplearlos por otro tipo de personas para acceder a los diferentes barrios de Lesaka o puntos de interés turístico. Podemos dividir las rutas en dos categorías:

Ruta de enduro más variantes. Ruta 1. La existencia de cuatro bajadas de entidad en la zona, El Cerro, Zalainzoko DH, Irasmendi y Katazpegi, nos invita a diseñar una ruta de enduro que abarque las mismas así como 4 variantes que nos permiten definir seis rutas más de diferentes niveles. La ruta base se denomina Ruta enduro y se numera con el 1. Las variantes se denominan con el número 1 seguido de una letra mayúscula. Son las siguientes: 1 A, 1 B, 1 C y 1 D. No obstante, se recomienda que la ruta base (la 1) se denomine con un nombre característico que la identifique mucho mejor

Ruta de XC más variantes. Ruta 2. En esta ruta, junto con sus variantes, el apartado físico está por encima del técnico por lo que se han evitado las dos bajadas más técnicas, El Cerro y Zalainzoko DH. Se ha planteado una ruta base de 40 km muy relacionada con la prueba de MTB que se celebra en la localidad y tres variantes que nos permiten trazar varios recorridos de diferente dureza. De este modo, se pueden plantear 5 rutas extras en torno a la ruta base combinando las diferentes variantes. La ruta base se denomina Ruta XC y se numera con el 2. Las variantes se denominan con el número 2 seguido de una letra mayúscula. Son las siguientes: 2 A, 2 B y 2 C. No obstante, se recomienda que por lo menos la ruta base (la 2) se denomine con un nombre característico que la identifique mucho mejor.

9.4 Propuesta de clasificación de rutas

Como hemos comentado, clasificamos las rutas en dos tipologías:

- Rutas de XC.
- Rutas de enduro.

Todas ellas están enfocadas a un público especializado y así se debe hacer constar en la información del panel de salida de rutas, folleto y página web.

Las rutas de XC se clasificarán según su dificultad física en base al sistema de valoración IBP Index, un método automático que puntúa la dificultad de una ruta en función de unos datos objetivos. De este modo, cada persona usuaria podrá comparar la dificultad de la ruta en función de su estado de forma.

¿Cuál es mi preparación física?						Para mí esta ruta será
Muy baja	Baja	Media	Alta	Muy alta		
¿Cuál es el ibp?	¿Cuál es el ibp?	¿Cuál es el ibp?	¿Cuál es el ibp?	¿Cuál es el ibp?		
ibp 0 - 6	0 - 13	0 - 25	0 - 50	0 - 100	▶	Muy fácil
ibp 7 - 13	14 - 25	26 - 50	51 - 100	101 - 200	▶	Fácil
ibp 14 - 19	26 - 38	51 - 75	101 - 150	201 - 300	▶	Media
ibp 20 - 25	39 - 50	76 - 100	151 - 200	301 - 400	▶	Dura
ibp > 25	> 50	> 100	> 200	> 400	▶	Muy dura

En este tipo de rutas no está previsto definir la dificultad técnica pero sí se debe dejar claro en la información de las mismas que son rutas dirigidas a un público especializado con el objetivo de informar a las posibles personas usuarias que las quieran recorrerlas en bicicleta eléctrica y su nivel técnico no sea medio-alto.

En cuanto a las rutas de Enduro, la propuesta pasa por catalogar la dificultad técnica de las bajadas más importantes que se localizan en los recorridos. Estas bajadas son las siguientes:

Nombre de la bajada	Dificultad
El Cerro	Negro (Dificultad muy alta)
Zalainzoko DH	Rojo (Dificultad alta)
Irasmendi	Azul (Dificultad intermedia)
Katazpegi	Azul (Dificultad intermedia)

En este caso, se propone la colocación de carteles informativos en las entradas de estos senderos incidiendo en su dificultad con el objetivo de evitar el paso de personas usuarias menos preparadas técnicamente.

Se propone que el color identificativo de los vinilos que indican el número de las rutas y variantes sean dos:

- Ruta y variantes de enduro. Color negro.
- Ruta y variantes de CX. Color rojo.

En este caso, estos colores no representan la dureza de las rutas según los sistemas de catalogación actuales pero sí que se pretende emplear dos colores, rojo y negro, que representan las rutas más duras en estos sistemas.

9.5 Descripción de las rutas y variantes

Ruta de enduro. Ruta 1.

Esta ruta de 39 km es la última incorporación a este proyecto. Al existir varias bajadas con un carácter endurero, se decide diseñar una ruta para esta tipología de ciclismo. En esta ruta se incluyen todas las bajadas y por lo tanto presenta un alto nivel físico. Con el fin de ofrecer la posibilidad de adaptar la ruta a diferentes niveles técnicos, se diseñan unas variantes que permiten evitar algunas de las bajadas más complicadas.

Variante 1 A. El fin de esta variante es reducir el kilometraje a 32 km y de este modo reducir la dureza física evitando la zona de Domiko.

Variante 1 B. La longitud de este tramo es de 1,4 km y su fin es evitar la bajada del El Cerro, la más complicada de todas. De este modo, las personas endureras con un nivel más bajo tienen la opción de hacer la ruta evitando la parte más complicada técnicamente.

Variante 1 C. Este tramo de 4,3 km tiene como objetivo servir de vía de escape para aquellas personas que estén haciendo la ruta y deseen regresar al punto final con antelación.

Variante 1 D. Tramo de 2,2 km pensado para aquellas personas que repitan y deseen descubrir otra bajada diferente a la de Katazpegi que a pesar de ser más corta y sencilla, resulta muy divertida. Con esta variante también se reduce la dureza por lo que puede ser una vía de escape para las personas que lleguen justas a la bifurcación.

Ruta de XC. Ruta 2.

Esta ruta tiene una longitud de 40 km. Es una composición de los trazados realizados en la prueba de MTB organizada por el Beti Gazte. Es una ruta dura pero a la vez de enorme belleza. Podemos destacar las vistas desde los puntos altos así como los espectaculares pasos por regatas y pequeños valles.

Variante 2 A. Para evitar el paso por Frain y ofrecer la posibilidad de hacer una ruta más sencilla, se propone esta variante que asciende a Pagolleta para enlazar con la ruta 2 en este punto. Esta variante tiene una longitud de 9,4 km y reduce la ruta 2 hasta los 33,7 km.

Variante 2 B. Este tramo de 4,2 km resta dureza a la ruta 2 evitando el descenso hasta el embalse de Endara y la posterior subida de Auzoberriko (denominada Mortirolo).

Variante 2 C. Este tramo coincide con la variante 1 C y el objetivo es el mismo, servir de vía de escape para aquellas personas que decidan regresar con antelación al punto de llegada.

Con estas 2 rutas y sus variantes, se pueden proponer otras opciones combinando las mismas. Algunas de ellas son las siguientes:

Ruta	Longitud (km)	Desnivel (m)	Indice IBP
Ruta 1	39,1	1.593	
Ruta 1 + Variante 1A	31,9	1.197	
Ruta 1 + Variante 1B	36,8	1.409	
Ruta 1 + Variante 1C	29,2	1.217	
Ruta 1 + Variante 1D	34,4	1.499	
Ruta 1 + Variante 1A + Variante 1B + Variante 1D	24,9	919	
Ruta 1 + Variante 1 A + Variante 1D	27,2	1.102	
Ruta 2	40,1	1.606	196
Ruta 2 + Variante 2A	33,7	1.307	166
Ruta 2 + Variante 2B	37,9	1.517	184
Ruta 2 + Variante 2C	35,7	1.416	185
Ruta 2 + Variante 2A + Variante 2B + Variante 2C	27,1	1.027	140
Ruta 2 + Variante 2B + Variante 2C	33,5	1.327	171

10- DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES

Previamente a la redacción de este Proyecto se han recorrido todas las rutas propuestas para revisar el estado general de las mismas; se han georeferenciado todos los puntos donde es necesaria la colocación de la señalización direccional e informativa, se ha acotado cada una de las zonas donde se deben realizar labores de limpieza de vegetación y acondicionado con máquina ligera y se ha inspeccionado la idoneidad de cada una de las rutas en base a las características de las potenciales personas usuarias a las que van dirigidas las rutas.

Por último, se han obtenido los tracks de cada una de los recorridos y se han propuesto pequeñas mejoras encaminadas a eliminar tramos conflictivos o que aportan poco valor a las rutas. Con este trabajo de campo, junto con la ayuda del SITNA, se han obtenido las propiedades públicas y privadas afectadas por rutas.

Las actuaciones propuestas son las siguientes:

- **Desbroce, poda y limpieza de la traza.** Limpieza mediante motodesbrozadora de matorral y hierba así como poda de algunos árboles

cercanos a la traza. También se incluye en este apartado los trabajos puntuales de retirada de piedras y arreglo de la traza mediante métodos manuales así como con maquinaria ligera en tramos puntuales.

- **Señalización direccional.** Colocación de la señalización direccional sobre balizas, estaquillas y tablillas de madera tratada en autoclave mediante el método Bethell, con sales solubles, con protección mínima de clase de riesgo IV . En el primer caso, se colocarán cuando no existan soportes naturales o de otro tipo adecuados (árboles, postes de cercado, farolas, etc). Antes de la colocación de cualquier tipo de señalización sobre un soporte existente, se deberá contar con la autorización de la persona o entidad propietaria siempre que no sea un soporte natural (árboles, rocas) para lo cual, se deberá contar con la autorización del Departamento de Medio Ambiente (ya existe del anterior proyecto).
- **Señalización informativa.** Dentro de este apartado, podemos considerar los paneles a instalar en las zona de salida de las rutas, en los accesos a las bajadas más complicadas técnicamente así como el panel informativo de acceso a la cumbre de Frain. También está prevista la colocación de carteles de advertencia en los cruces con las diferentes carreteras.
- **Instalación de una zona de lavado de bicicletas.** Esta zona estará situada en un callejón de acceso a un edificio municipal situado en uno de los laterales del campo de fútbol. Se instalará una estructura premontada para la limpieza de bicis que irá apoyada sobre una nueva losa de hormigón necesaria para nivelar la superficie de apoyo. Se instalará una tubería desde el interior del edificio para la toma de agua mientras que la rejilla existente será suficiente para evacuar el agua generada en la limpieza. Se inhabilitará una plaza de aparcamiento anexa para permitir el acceso de las personas usuarias.
- **Instalación de una estación de autoreparación.** Anexo a la zona de lavado de bicicletas, se instalará una estación de autoreparación para solucionar pequeñas averías. Además de las herramientas, esta instalación contará con una bomba de inflado.
- **Acondicionamiento de una sala del antiguo edificio de las piscinas para aparcamiento de bicicletas.** Para incentivar que las personas usuarias puedan completar su experiencia en la localidad, se propone habilitar un cuarto donde poder aparcar las bicicletas con total seguridad. El acceso estará controlado por las personas encargadas de las instalaciones deportivas y solo se podrá acceder con ellos tanto a dejar como a recoger las bicicletas. Los trabajos de acondicionamiento consisten en reparar el suelo, colocar una nueva puerta, aplicar una mano de pintura e instalar los soportes en una de las paredes para aparcar las bicicletas. Este cuarto está al lado de la zona de vestuarios y taquillas por lo que su ubicación es ideal para garantizar la funcionalidad del servicio.

- **Creación de un logotipo.** El logotipo estará propuesto en cuatricromía y estarán incluidas las pruebas y correcciones. Se registrará en clase 41: servicios culturales y de entretenimiento.
- **Folleto informativo.** Diseño, maquetación e impresión de folletos informativos donde exista un plano cartográfico general con todas las rutas y variantes así como los perfiles altimétricos de cada una de las mismas con sus datos técnicos y una breve explicación. Deberá reflejarse claramente las dos tipologías de rutas (XC y enduro). También deberán aparecer las advertencias y recomendaciones, haciendo especial hincapié en las zonas donde se comparta la calzada con senderistas así como las actividades cinegéticas de la zona. Se deberá editar en euskera y castellano.
- **Página web.** Diseño y creación de una página web donde se encuentre toda la información de las rutas en euskera y castellano. También puede ser interesante incluir la información de los servicios de la zona de mayor interés para las personas usuarias. Se crearán unas fichas de cada una de las rutas para su descarga en formato PDF. Además de estas fichas, se deberá crear el track de cada una de las rutas en formato GPX y KML para su descarga desde la página web.
- **Redes sociales.** Dentro de este apartado, se considera la creación de cuentas en Wikiloc y Trailforks.
- **Material multimedia.** Creación de un vídeo promocional de máximo 2 minutos de duración así como por lo menos 20 fotografías de calidad para emplear en folleto, paneles, página web y redes sociales.

11- MEMORIA DE LOS TRABAJOS

A continuación, describimos en detalle todos los trabajos propuestos en este Proyecto.

11.1 Acondicionamiento de trazados

Son varios los senderos incluidos en las rutas que deben limpiarse con motodesbrozadora para garantizar una anchura media de paso de 1,5 - 2m o incluso con maquinaria ligera. También es necesaria la poda de ramas en algunas zonas concretas y la retirada de piedras. Los tramos a acondicionar son los siguientes:

Desbroce y limpieza con densidad alta:

Superficie cubierta entre el 50 y 80%. Se incluye desbroce con motodesbrozadora, repaso de tocones con tijeras o motosierra, apeo o poda de árboles ($\Phi < 20$ cm) y arbustos hasta una altura máxima de 2m; limpieza, recogida, apilado y residuos fuera de la senda o amontonado en un lateral de la misma.

Retirada de piedras de la traza y actuaciones puntuales en la misma con medios manuales. Incluido el acceso a tajo a pie en itinerario de ida y vuelta inferior a 30 minutos. Anchura mínima de 1,5 m salvo zonas puntuales justificadas.

Tramo	Longitud (m)
Bianditz - Gaintzabal. Ruta Enduro. Desde P.K. 13,3 a 14,3	1.000
Katazpegi. Ruta Enduro. Desde P.K. 35,9 a 37,4	1.500

Desbroce y limpieza con densidad media:

Superficie cubierta igual o menor del 50%. Se incluye desbroce con motodesbrozadora, repaso de tocones con tijeras o motosierra, apeo o poda de árboles ($\Phi < 20$ cm) y arbustos hasta una altura máxima de 2m; limpieza, recogida, apilado y residuos fuera de la senda o amontonado en un lateral de la misma. Incluido el acceso a tajo a pie en itinerario de ida y vuelta inferior a 30 minutos.

Tramo	Longitud (m)
Sendero base Bianditz. Ruta Enduro. Desde P.K. 12,8 a 13,3	500
Agiñako Pagoeta. Variante 1B . Desde P.K. 0,3 a 1,0	700
Bajada El Cerro. Ruta Enduro. Desde P.K. 18,9 a 19,7	800

Acondicionamiento de senda con maquinaria ligera:

Apertura de senda con maquinaria ligera, incluyendo el movimiento de tierras, regularización de la plataforma dando la pendiente necesaria, recolocación de piedras, refuerzo del talud con materiales de la zona y realización de sangraderas en tierra. Anchura mínima 1,5 m.

Tramo	Longitud (m)
Descenso Zalainzoko DH. Ruta Enduro. Desde P.K 25,7 a 25,85	300
Tubo Gaintzabal (Descenso de Bianditz a Domiko). Ruta Enduro. Desde P.K. 14,4 a 14,65	1.100

Por otro lado, existen varios tramos de sendero que si bien no están incluidos en ninguna ruta, pueden ser interesantes recuperar de cara a una futura ampliación de las rutas.

11.2 Señalización

11.2.1 Características generales

La señalización de las rutas balizadas se realizará de la siguiente manera:

- Las rutas balizadas se plantean para hacer en un único sentido por lo que la señalización estará enfocada para verse en el sentido de marcha que se estime para cada ruta.
- Las rutas estarán balizadas mediante señales direccionales ancladas a balizas de madera de sección rectangular de 14 x 3,5 cm y 130 cm de longitud o bien a tablillas de madera de 14 x 14,5 x 2,5 cm que a su vez deberán atornillarse a otras superficies existentes (cercados, farolas, árboles, etc).
- En zonas de difícil acceso se dispondrán de balizas de 60 cm de longitud y 6 cm de diámetro con un extremo en punta para hincar en el terreno. Por lo tanto, estas balizas no requerirán zapata de hormigón.
- Las balizas se colocarán en cruces de caminos o en tramos largos sin cruces a modo de confirmación, siendo recomendable en estos casos la colocación de señalización por lo menos cada 1.500-2.000m.
- La señal direccional indicará la dirección a seguir así como el número de ruta y su dificultad, esta última mediante un determinado color. Tendrán unas dimensiones de 12 x 14 cm y sobre ella se colocará el vinilo impreso con la señal direccional o informativa de 11 x 11 cm y el vinilo impreso con la numeración de la ruta o rutas de 3 x 3 cm.
- La señalización se debe complementar con otras indicaciones informativas que anuncien peligro o sentido erróneo así como otro tipo de carteles informativos como el acceso a las bajadas más relevantes y el cartel informativo en el acceso de la cima de Frain.
- En los puntos donde haya que cruzar una carretera, se instalarán señales de peligro apoyadas sobre postes de madera propios u otras superficies existentes.
- La colocación de la señalización sobre superficies existentes vendrá precedida de la correspondiente autorización del propietario de la misma (Gobierno de Navarra, particulares, etc) ,
- En la zona prevista para la salida de las rutas se colocará un panel por cada tipología de rutas (XC y enduro). Las dimensiones de la superficie donde deberá aparecer la información serán de 120 x 100 cm.

11.2.2 Elementos de la señalización

Señal direccional

La señal direccional ofrecerá información sobre la dirección a seguir así como el número de ruta. Sus dimensiones serán de 12 x 14 cm.

Tendrá 4 agujeros de 6mm de diámetro en las esquinas con 8 mm de distancia entre el eje del agujero y el borde para fijar con tornillería al soporte. Este será una baliza o una tablilla de madera tratada.

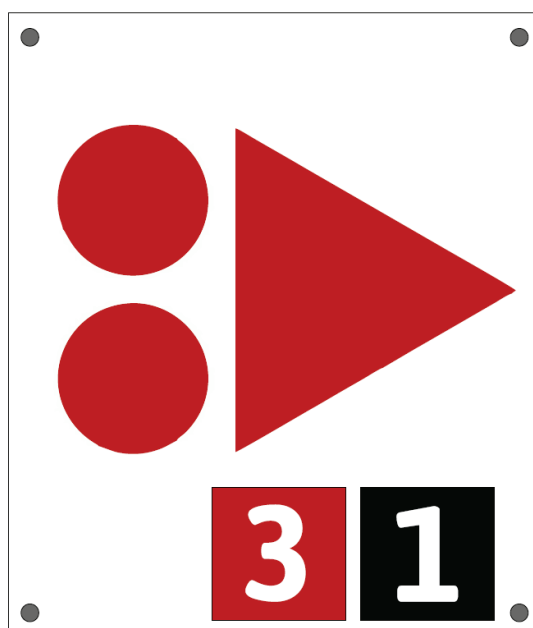
Serán de composite de aluminio (Dibond) o aluminio lacado en blanco por una cara de 1,5 mm de espesor.

Sobre ellas se colocará un vinilo polimérico adhesivo resistente a la intemperie con la señal direccional así como los vinilos poliméricos adhesivos resistentes a la intemperie con la numeración de la ruta, variante o rutas y variantes correspondientes.

En el caso de travesías, el anclaje de la señalización a la superficie existente dependerá de ésta. En el caso de muros o paredes de viviendas, se empleará la placa de composite de aluminio anteriormente citada anclada a una tablilla de madera y esta a su vez anclada a la superficie de apoyo mediante resina o tornillería. Si por el contrario hay que colocarla sobre farolas o señales de pie metálico, se emplearán vinilos adhesivos.

En total serán 124 señales direcciones sobre baliza, estaquilla o flecha y 23 vinilos a colocar directamente sobre la superficie de apoyo. También se deberán colocar 133 señales direccionales sobre tablillas de madera.

El número de vinilos indicativos de la ruta y variantes será de 616 unidades. Por último, se colocarán 3 vinilos indicativos de ida y otros 3 de vuelta en la zona donde los ramales de ida y vuelta de la ruta de enduro coinciden (ubicaciones 231, 232 y 233).



Señal informativa de peligro

Esta señal se emplea para advertir de la presencia de un posible peligro.

Las dimensiones y materiales serán similares a las de las señales direccionales.

En total serán 12 señales de peligro sobre balizas de madera.

Panel informativo

Se colocarán paneles informativos en la entrada de las bajadas más técnicas:

- El Cerro. Ubicación V1.4.5.1
- Zalainzoko DH. Ubicación V2.1.1
- Irasmendi. Ubicación V1.9
- Katazpegi. Ubicación 231.2

Este panel será de composite de aluminio de 3mm de espesor y tendrá unas dimensiones de 40 x 60 cm. Se colocará sobre soportes existentes o bien sobre postes de madera tratada en autoclave mediante el método Bethell, con sales solubles, con protección mínima de clase de riesgo IV de 10 x10 y 250 cm de longitud. Estos postes estarán anclados al terreno mediante una zapata de hormigón de 30 x 30 x 50 cm.

También se colocará un cartel informativo de similares dimensiones en el acceso a la cresta de Frain (ubicación 158.1).



Cartel de advertencia

El objetivo de este panel es anunciar el cruce de una carretera o cualquier otro peligro que se considere necesario resaltar.

Las características del soporte y panel serán exactamente las mismas que las del panel interpretativo salvo el tamaño que será cuadrado de 30 x 30 cm.

Están previstos colocar 4 paneles:

- Salida de la bajada El Cerro a la carretera NA-4000. Ubicación V1.4.26.
- Salida de la bajada Zalainzoko al camino de la parte baja. Ubicación V2.1.13.
- Salida de la bajada de Kapaztegi a la carretera NA-4000 (Primer aviso). Ubicación 231.16.
- Salida de la bajada de Kapaztegi a la carretera NA-4000 (Stop). Ubicación 231.16.

Baliza

La baliza será de madera tratada en autoclave mediante el método Bethell, con sales solubles, con protección mínima de clase de riesgo IV.

Se colocarán sobre ellas la señal direccional y/o complementaria cuando no dispongamos en el terreno de un soporte de garantías.

La longitud de la baliza será de 130 cm de longitud. La sección tendrá unas dimensiones de 14 cm x 3,5 cm. Se colocará la señalización en el lado de mayor longitud salvo casos puntuales donde será necesario colocarla también en la cara más estrecha.

Se recomienda su lijado con grano de 120 a 150 para garantizar un buen acabado.

La baliza se anclará al suelo mediante una zapata de hormigón de 30 x 30 x 40 cm.

En total serán 84 balizas.



Estaquilla

En las zonas de difícil acceso se empleará una estaquilla de madera tratada en autoclave mediante el método Bethell, con sales solubles, con protección mínima de clase de riesgo IV de 6 cm de diámetro y 60 cm de longitud hincada en el terreno. Sobre ella se colocará la señal direccional que estará previamente anclada a una tablilla de madera tratada de 14 x 14,5 x 2,5 cm.

En total serán 13 estaquillas junto con 13 tablillas ancladas a las mismas.



Tablilla

Tendrá unas dimensiones de 14 x 14,5 x 2,5 cm y será de madera tratada en autoclave mediante el método Bethell, con sales solubles, con protección mínima de clase de riesgo IV.

Sobre ellas se colocará atornillada la señal direccional o complementaria y se instalará en postes de cercado, árboles, paredes o cualquier otra superficie autorizada y que reúna unas condiciones mínimas de visibilidad y garantía de durabilidad.

Se colocarán en total 133 tablillas.



Flecha de madera direccional

En el inicio de las rutas se colocarán flechas direccionales de madera tratada en autoclave mediante el método Bethell, con sales solubles, con protección mínima de clase de riesgo IV ancladas a un poste de madera de 10 cm de diámetro y 2,5m de altura anclado al terreno mediante una zapata de hormigón de 30 x 30 x 50 cm.

Se puede sustituir la madera por otro material de igual o mejor calidad como es el HPL.

Se colocará una flecha para indicar la ruta de enduro y otra para la ruta de XC.

Ambas flechas se anclarán sobre un poste de madera tratada de 250 cm de longitud y 10 cm de diámetro anclado al suelo mediante zapata de hormigón de 30 x 30 x 50 cm.

Panel informativo de inicio de ruta

Este panel se colocará en la zona prevista para la salida de las rutas.

El soporte del panel tendrá una anchura máxima de 140 cm, con postes de 10 cm de diámetro y 250 cm de altura. Toda la estructura será de madera de pino tratada en autoclave mediante el método Bethell, con sales solubles, con protección mínima de clase de riesgo IV. Estará sujeto a la superficie de hormigón existente mediante dos camisas metálicas ancladas mediante 8 anclajes químicos (4 por pata). Si no es posible anclarlo sobre la superficie de hormigón existente, se procederá a ejecutar dos zapatas de hormigón en masa de 50 x 50 x 75 cm. En este caso, los postes tendrán una altura de 300 cm.

La superficie informativa, cuyas dimensiones serán de 120 x 100 cm, deberá estar impresa sobre composite de aluminio de 3mm de espesor con las capas de barnizado anti UVA correspondientes así como una protección antigraffiti.

El contenido de los paneles deberá ser como mínimo el siguiente:

- Mapa cartográfico de la zona correspondiente junto con las fichas detalladas de cada una de las rutas con salida en ese punto. Estas fichas contendrán una breve descripción, los datos técnicos (longitud, desnivel índice IBP Index para las rutas de XC y dificultad técnica de los senderos de paso para las rutas de enduro) y perfil longitudinal.
- Descripción gráfica del sistema de señalización.
- Enlace QR de cada ruta para poder descargar el track y ficha en formato PDF así como acceder a la información adicional que pueda existir.
- Información sobre la compatibilidad de usos de los senderos y caminos con senderistas, cazadores, ganaderos y agricultores.
- Logotipo del proyecto así como el de la entidad promotora.

- La información deberá estar en euskera y castellano.

En total se instalarán 2 paneles informativos, 1 para la modalidad de XC y otro para la de enduro.



11.3 Divulgación

11.3.1 Logotipo

El logotipo estará propuesto en cuatricromía y estarán incluidas las pruebas y correcciones. Se registrará en clase 41: servicios culturales y de entretenimiento.

11.3.2 Folleto desplegable

Diseño, maquetación e impresión de folletos informativos donde exista un plano cartográfico general con todas las rutas y variantes así como los perfiles altimétricos de cada una de las mismas con sus datos técnicos y una breve explicación. Deberá reflejarse claramente las dos tipologías de rutas (XC y enduro). También deberán aparecer las advertencias y recomendaciones, haciendo especial hincapié en las zonas donde se comparta la calzada con senderistas así como las actividades cinegéticas de la zona. Se deberá editar en euskera y castellano.

11.3.3 Web

Diseño y creación de una página web donde se encuentre toda la información de las rutas en euskera y castellano. También se debe incluir la información de los servicios de la zona de mayor interés para las personas usuarias. Se crearán unas fichas de cada una de las rutas para su descarga en formato PDF. Además de estas fichas, se deberá crear el track de cada una de las rutas en formato GPX y KML para su descarga desde la página web. También se habilitarán los enlaces correspondientes a Wikiloc y Trailforks.

11.3.4 Tracks de los recorridos

Se deben ofrecer los tracks específicos de cada ruta, en formato GPX y KML con todas las correcciones hechas y comprobadas. Estos tracks deberán cumplir una serie de requisitos:

Que dispongan de un código de nombrado que los identifique con el número y nombre de la ruta.

Que esté completamente redibujado y con las alturas incorporadas.

Que sea específico para seguir en bicicleta.

11.3.5 Redes sociales

Dentro de este apartado, se considera la creación de cuentas en Wikiloc y Trailforks.

11.3.6 Material multimedia

Creación de un vídeo promocional de máximo 2 minutos de duración así como por lo menos 20 fotografías de calidad para emplear en folleto, paneles, página web y redes sociales.

11.4 Centro de acogida

El Polideportivo de Lesaka (Lesakako Udal Kiroldetia) y su entorno serán las zonas escogidas como centro de acogida. Realizamos la descripción de los servicios nuevos propuestos y existentes en función del recorrido lógico a realizar por las personas usuarias.

En primer lugar, los aparcamientos existentes son ideales para aparcar el vehículo antes de iniciar la ruta.

En la zona exterior del edificio principal se instalarán los dos paneles con la información de las rutas de enduro y XC, existiendo espacio suficiente para colocar en un futuro otro panel relacionado con las rutas dirigidas a un público más familiar o recreativo.

Próximo al edificio de compostaje se instalará la estación de autoreparación con las herramientas básicas y bomba de pie incorporadas a su estructura.

En la zona de acceso al polideportivo existe un mostrador para poner a disposición de las personas usuarias los folletos informativos de las rutas y zonas de interés turístico.

Cuando las personas usuarias regresen de realizar la actividad, se van a encontrar en la misma zona donde se sitúa la estación de autoreparación la zona de lavado de bicicletas compuesta por una estructura metálica para sujetar la bicicleta y una manguera. Está previsto colocar una señal informativa con ambos servicios y

además se inhabilitará una plaza de aparcamiento para ganar espacio y comodidad.

Por último, se va a habilitar un cuarto dentro del antiguo edificio de las piscinas como aparcamiento de bicicletas. A este cuarto solo tendrá acceso la persona responsable de las instalaciones. Una vez limpias y estacionadas las bicicletas, las personas usuarias podrán caminar hasta el polideportivo para ducharse y dejar sus pertenencias en las taquillas existentes en los vestuarios.

12 JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Para obtener los costes de los trabajos contemplados en el Proyecto, se han tomado como referencia la base de precios de los Caminos Naturales así como la base de precios propia.

13 PLANIFICACIÓN DE LOS TRABAJOS

	Mes 1	Mes 2	Mes 3
Paneles informativos y de advertencia			
Acondicionamiento y señalización			
Acondicionamiento centro acogida			
Divulgación			

La planificación para realizar los trabajos se ha estructurado en 3 meses, en los cuales se deben desarrollar tanto los trabajos de señalización como los de divulgación.

14 MANTANIMIENTO

Una vez ejecutado el proyecto, las diferentes rutas y senderos requerirán la realización de tareas de conservación periódicas así como tareas por circunstancias excepcionales. Estos trabajos consistirán en:

- Desbroce de vegetación, limpieza de ramas y acondicionamiento del piso. La tarea que más trabajo de mantenimiento va a exigir es la retirada de ramas caídas sobre los senderos. Esto va a depender de la climatología pero por lo menos una vez al año será necesario realizar este trabajo. El acondicionamiento del piso en determinadas bajadas debe realizarse como mínimo una vez al año ya que hay zonas fácilmente erosionables que pueden sufrir cierto desgaste con el paso de las personas usuarias. Por último, en cuanto a las tareas de desbroce no consideramos que sea una labor que requiera un gran trabajo por tratarse de sendas muy

consolidadas salvo en varias zonas puntuales en desuso que se van a recuperar para este proyecto y que requerirán más atención hasta que adquieran el grado de consolidación del resto de los trazados.

- Señalización. Si bien las características de los materiales empleados aseguran una alta durabilidad en el tiempo, no se deben descartar circunstancias no previstas como actos de vandalismo, ganado, actividades agrícolas o circunstancias meteorológicas extraordinarias, etc, que pueden deteriorar la señalización de manera excepcional. Se plantea una revisión anual para detectar la ausencia o deterioro de la señalización y su reposición.

Por otro lado, será muy importante en mantenimiento de la página web y redes sociales (Wikiloc y Trailforks). Se deberán incorporar novedades, actualizaciones y en general todas las incidencias que surjan en las rutas. Hay que contemplar que las personas usuarias pueden ponerse en contacto vía email o redes sociales para comunicar incidencias u opinar sobre las rutas. Es por ello muy importante que estas preguntas, sugerencias o comentarios sean atendidos por una persona conocedora de las rutas y del proyecto en general de manera ágil.

Los módulos de autoreparación y lavado de bicicletas deberán revisarse frecuentemente para comprobar su estado. En el caso de la estación de autoreparación, se deberá aplicar una grasa protectora a las herramientas una vez al año. Por último, se deberán revisar una vez al año las estructuras previstas para colgar las bicicletas dentro del cuarto habilitado como aparcamiento de bicicletas.

15 PROGRAMA DE DIFUSIÓN

Son varias las maneras que deben emplearse para promocionar las rutas de XC y enduro:

- Se diseñarán e imprimirán folletos que sirvan para promocionar las mismas en eventos, ferias de turismo, establecimientos, etc
- Se crearán unas fichas técnicas de las rutas y sus variantes en formato PDF para poder incorporarlas a la web del proyecto y que las personas usuarias puedan descargárselas.
- Se creará una cuenta en la red social llamada Wikiloc destinada al público que busca rutas de XC (deportivo y recreativo) y otra en la red social denominada Trailforks destinada a un público más endurero (únicamente público deportivo) . Aquí estarán disponibles todas las rutas listas para consultar y/o descargar en dispositivos móviles o GPS.
- Códigos QR. Estos códigos estarán instalados en los paneles informativos situados en el inicio de las rutas. Gracias a ellos, se podrá acceder mediante un dispositivo móvil a Wikiloc para descargar el archivo en formato GPX.

En los paneles informativos situados en el inicio de las bajadas más destacadas, se insertará un código QR que dirigirá a la persona usuaria a los datos técnicos de la bajada alojados en Trailforks.

- Creación de convenios de colaboración con los establecimientos de la localidad, principalmente casas rurales, bares y restaurantes. Puede ser interesante para incentivar el gasto de las personas usuarias en estos establecimientos de la localidad a cambio de un precio económico por el uso de vestuarios, duchas y zona de limpieza de bicicletas.

16 MODELO DE GESTIÓN

Será el Ayuntamiento de Lesaka /Lesakako Udala el encargado de impulsar acciones para dinamizar la zona y velar por el uso responsable de las infraestructuras y señalización proyectadas así como el mantenimiento del conjunto (trazados, señalización, web, redes sociales y centro de acogida).

No obstante, el Ayuntamiento es consciente de la importancia de una buena gestión para el éxito del proyecto. Es por ello que durante estos meses ha convocado varias reuniones tanto con Uraren Bailarak, marca turística que aglutina a los municipios de Baztan-Bidasoa, como con los agentes sociales y el comercio de la localidad con el objetivo de dar a conocer el mismo y buscar la incorporación de nuevas localidades que permita la creación de una entidad que se encargue de gestionar tanto la conservación y mantenimiento como de la promoción tanto de estas rutas como de otras que puedan incorporarse en el futuro. El modelo de gestión en el que se trabaja estará compuesto por representantes de todas las localidades así como entidades privadas, estas últimas representadas en el órgano ejecutivo en la proporción que se estime conveniente. La financiación correrá en gran medida a cargo de los Ayuntamientos con un pequeño porcentaje aportado por las entidades privadas que deberá crecer conforme se asiente el proyecto.

17-SEGURIDAD Y SALUD

De acuerdo con lo establecido en el artículo 4 del R.D. 1627/1997, el promotor deberá encargar la redacción de un Estudio de Seguridad y Salud en aquellos proyectos de obra en que:

- El presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 450.759,08 euros.
- Cuando la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.